STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 02-0844-1989

ICS 67.260

Cara uji unjuk kerja mesin pengupas buah kopi basah

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional - DSN
menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor :

SNI 02-0844-1989

Daftar isi

Halaman

Cara uji unjuk kerja mesin pengupas buah kopi basah

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, cara uji dan syarat penandaan mesin pengupas (pulper) buah kopi basah.
Standar ini bertujuan untuk menetapkan cara uji unjuk kerja mesin pengupas kopi yang meliputi, kapasitas kupas, kualitas hasil kupas dan kebutuhan energi pengupasan spesifik.

2 Definisi

2.1 Mesin pengupas kopi adalah mesin yang terdiri dari seperangkat silinder pengupas yang berfungsi utama mengupas dan memisahkan biji kopi dari pulpnya, dan digerakkan oleh motor penggerak.
Biji putih ialah biji yang terkelupas kulit-kulit tanduk dan atau yang terkelupas kulit tanduk dari kulit arinya.

3 Cara uji

3.1 Peralatan

Semua alat yang digunakan telah dikalibrasi dan terdiri dari :

1) Timbangan dengan ketelitian penimbangan 99,9 %
2) Alat pengukur waktu dengan ketelitian 1 menit
3) Alat pengukur kapasitas air ketelitian 1 liter/menit
4) Alat pengukur daya (kWh meter)
5) Tachometer dengan ketelitian 1 %
6) Jangka sorong dengan ketelitian 0,1 mm

3.2 Kondisi pengujian

1) Kopi yang digunakan sebagai bahan adalah buah basah jenis robusta, serta mempunyai kematangan yang cukup dan relatif seragam.
2) Kopi harus berukuran relatif seragam serta bebas dari kotoran benda curah.
3) Kopi harus kurang dari 24 jam setelah dipetik.
4) Jumlah butir rata-rata kopi per kg harus diketahui.
5) Debit air yang dipakai harus diketahui, minimum 3 l/kg buah basah.
6) Putaran poros utama mesin harus diketahui.
7) Mesin harus kuat, kokoh, berjalan normal dan aman.
8) Pengujian dilaksanakan setelah mesin berjalan stabil dan diatur dengan baik sehingga pengupasan berjalan sempurna.

3.3. Pelaksanaan pengujian

3.3.1 Kapasitas kupas

Buah kopi yang akan dikupas dimasukkan ke dalam mesin yang berjalan stabil.
Setelah pengupasan berjalan sempurna, waktu pengujian mulai dicatat antara 15-45 menit (tergantung kapasitas mesin yang diuji).
Biji kopi baik tanpa daging yang dihasilkan ditimbang. Kapasitas kupas (Kp) dihitung sebagai berikut :

$$Kp = \frac{Gt}{t} \times 60$$

di mana :
Kp = kapasitas kupas, kg/jam
Gt = berat biji kopi hasil kupasan, kg
t = waktu, menit
Ulangan dilakukan sebanyak 5 kali.

3.3.2 Kualitas hasil kupasan

Ambil contoh kopi hasil kupasan sebanyak ± 300 g, menurut SNI 19-0428-1989, *Petunjuk pengambilan contoh padatan.* Pisahkan antara biji kopi yang tidak terkupas, biji putih, biji pecah, biji retak dan buah. Timbang masing-masing bagian tersebut.

$$\text{Persentase biji tak terkupas} = \frac{\text{berat biji yang tak terkupas}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

$$\text{Persentase biji putih} = \frac{\text{berat biji putih}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

$$\text{Persentase biji pecah dan retak} = \frac{\text{berat biji pecah dan retak}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

Ulangan dilakukan sebanyak 5 kali

3.3.3 Persentase biji lolos

Ambil contoh yang berasal dari pengeluaran kulit kopi sebanyak ± 1 kg, menurut SNI 19-0428-1989. Pisahkan biji kopi yang terdapat dalam contoh tersebut dan timbang dengan teliti.

$$\text{Persentase biji lolos} = \frac{\text{berat biji kopi}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

Ulangan dilakukan sebanyak 5 kali

3.3.4 Kebutuhan tenaga pengupasan spesifik

Kebutuhan tenaga spesifik adalah banyaknya kopi (kg) yang dapat dikupas dengan tenaga 1 kWh, dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kebutuhan tenaga pengupasan spesifik} = \frac{\text{tenaga motor (kWh)}}{\text{berat kopi yang dihasilkan selama 1 jam}}$$

3.4 Penyiapan kondisi pengujian

3.4.1 Ukuran rata-rata buah kopi

Ambil contoh buah kopi sebanyak 100 butir secara acak. Ukur garis tengah buah kopi dengan jangka sorong.
Ukuran rata-rata buah kopi dinyatakan dalam milimeter.

3.4.2 Jumlah butiran buah kopi per kg

Ambil contoh kopi sebanyak kira-kira 100 g, timbang dengan teliti dan hitung jumlah butirannya.

$$\text{Jumlah butiran per kg} = \frac{\text{Jumlah butir}}{\text{berat contoh (g)}} \times 100\ \%$$

3.4.3 Debit air

Debit air dihitung dengan alat pengukuran kapasitas air.

3.4.4 Putaran mesin

Putaran mesin diukur dengan menggunakan tachometer pada poros utama mesin.

3.5 Penyajian hasil uji

penyajian hasil uji harus meliputi :

1) Nomor pengujian
2) Tipe
3) Pabrik pembuat
4) Nomor seri
5) Tempat pengujian
6) Tanggal pengujian
7) Jumlah operator
8) Jenis penggerak utama
9) Kondisi pengujian

- Ukuran rata-rata buah kopi, mm
- Debit air, l/sekon
- Jumlah butiran buah kopi butir/kg
- Putaran mesin, ppm

10) Analisa hasil uji
    - kebutuhan tenaga spesifik, kWh/kg
    - kapasitas kupas kg/jam
    - kualitas hasil kupas, %

Ulangan	Biji kopi terkelupas baik	Biji kopi tidak terkelupas	Biji putih	Biji pecah	Daging buah
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1 2 4 5					
Rata-rata					

3.6 Syarat hasil uji unjuk kerja

1) Kadar biji tak terkupas maksimum 5 %
2) Kadar biji putih maksimum 5 %
3) Kadar biji pecah dan retak maksimum 5 %
4) Kadar daging buah maksimum 5 %
5) Persentase biji lolos bercampur dengan daging buah maksimum 3 %
6) Kebutuhan tenaga spesifik minimum 0,005 kWh/kg
7) Kebutuhan air maksimum : 3l/kg buah basah.

4 Syarat penandaan

Pada mesin pengupas buah kopi basah sekurang-kurangnya harus dinyatakan :

1) Merk
2) Tipe
3) Model
4) Pabrik pembuat
5) Nomer seri
6) Kapasitas kupas
7) Jenis pembangkit dan penukar panas
8) Laju pemakaian bahan-bahan.